



Infectio

Asociación Colombiana de Infectología

www.elsevier.es/infectio



ORIGINAL

El aislamiento hospitalario: ¿factor predisponente para la presentación de problemas de calidad en la atención?



Marisol Tamayo-Vélez* y Luz Marina Quiceno-Valdés

Oficina de Garantía de la Calidad y Vigilancia Epidemiológica, Hospital Universitario de San Vicente Fundación, Medellín (Antioquia), Colombia

Recibido el 21 de agosto de 2015; aceptado el 12 de octubre de 2015

Disponible en Internet el 24 de noviembre de 2015

PALABRAS CLAVE

Aislamiento hospitalario;
Calidad en la atención de salud;
Evaluación de calidad en salud

Resumen

Objetivo: Determinar la asociación entre eventos adversos e incidentes y aislamiento hospitalario, en el Hospital Universitario de San Vicente Fundación.

Material y método: Estudio de cohorte prospectivo. Expuestos fueron pacientes de cualquier edad, con aislamiento de contacto por colonización/infección con microorganismos multirresistentes, por mínimo de 2 días en cualquier servicio de hospitalización. No expuestos fueron pacientes sin ningún aislamiento.

Se siguió a 402 pacientes entre enero de 2012 y abril de 2013 (134 expuestos y 268 no expuestos), pareados por especialidad y servicio de hospitalización. Fueron excluidos 37 pacientes.

Resultados: Los eventos adversos fueron más frecuentes en aislados (26,8 vs. 25,4%; $p=0,74$), igualmente los incidentes (2,24 vs. 1,49%; $p=0,89$) y los problemas de calidad (34,3 vs. 28,7%; $p=0,25$).

El número de días con registro incompleto de signos vitales fue mayor en aislados (17,5 vs. 12,1%; $p<0,000$). La inoportuna evaluación médica no tuvo diferencia significativa entre los grupos (52,7 vs. 50,9%; $p=0,79$).

El aislamiento hospitalario se asoció con el registro incompleto de signos vitales (RR: 1,39; IC 95%: 1,07-1,81); pero no con eventos adversos (RR: 1,02; IC 95%: 0,90-1,16), incidentes (RR: 1,01; IC 95%: 0,98-1,04) ni problemas de calidad (RR: 1,09; IC 95%: 0,94-1,25).

Discusión: Comparando con estudios publicados, se obtuvo mayor frecuencia de eventos adversos, incidentes y problemas de calidad en pacientes aislados, pero sin relevancia estadística.

Estudios previos demostraron que el aislamiento de contacto reduce la frecuencia de los encuentros entre personal asistencial y pacientes. En este estudio solo se evidenció mayor frecuencia de registro incompleto de signos vitales en pacientes aislados.

© 2015 ACIN. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: marisoltamayo.velez@gmail.com, mtvx@sanvicentefundacion.com (M. Tamayo-Vélez).

KEYWORDS

Hospital isolation;
Quality of healthcare;
Healthcare quality
assurance

Hospital isolation: Predisposing factor affecting the quality healthcare?**Abstract**

Objective: To determine the association between adverse events, incidents and hospital isolation at the San Vicente Foundation University Hospital.

Materials and methods: Prospective cohort study. The exposed study cohort included patients of any age with contact isolation due to colonisation/infection by multidrug-resistant microorganisms, for at least 2 days in any inpatient hospital department. The unexposed cohort included patients who were not isolated.

A total of 402 patients were followed between January, 2012 and April, 2013 (134 exposed and 268 unexposed). They were matched for medical specialty and inpatient hospital department. Some 37 patients were excluded.

Results: Adverse events were more frequent in isolated patients (26.8 vs. 25.4%, $P=.74$), as were incidents (2.24 vs. 1.49%, $P=.89$) and quality problems (34.3 vs. 28.7%, $P=.25$).

The number of days with an incomplete recording of vital signs was higher in isolated patients (17.5 vs. 12.1%, $P<.000$). There was no significant difference in terms of untimely medical evaluation between the groups (52.7 vs. 50.9%, $P=.79$).

Hospital isolation was associated with an incomplete recording of vital signs (RR 1.39, 95% CI: 1.07-1.81), but not with adverse events (RR 1.02, 95% CI: 0.90-1.16), incidents (RR 1.01, 95% CI: 0.98-1.04) or quality problems (RR: 1.09, 95% CI: 0.94-1.25).

Discussion: Compared with published studies, we found a higher frequency of adverse events, incidents and quality problems in isolated patients, but without statistical significance.

Previous studies have shown that contact isolation reduces the frequency of encounters between caregivers and patients. In this study, we only found evidence of incomplete recordings of vital signs in isolated patients.

© 2015 ACIN. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Debido a que ninguna intervención en salud es inocua, la seguridad del paciente es una prioridad de la atención en salud en nuestras instituciones. Los eventos adversos son la luz roja que alerta acerca de la existencia de una atención insegura y son un indicador fundamental de la calidad en la prestación de servicios de salud¹.

El Hospital Universitario de San Vicente Fundación es una institución de alto nivel de complejidad, en el cual el principal evento adverso son las infecciones asociadas al cuidado de la salud. Una de las medidas fundamentales para el control de infecciones dentro de las instituciones de salud es el aislamiento hospitalario². La implementación de esta medida de control podría acarrear el riesgo de disminuir la calidad de la atención del paciente en comparación con uno que no requiera de estas medidas especiales.

Se desconoce si nuestros pacientes aislados presentan una frecuencia más alta de eventos adversos, incidentes o problemas de calidad. Con este estudio se pretende determinar si hay diferencias entre la ocurrencia de eventos adversos en pacientes bajo medidas de aislamiento hospitalario con respecto a los pacientes que no lo están, con el fin de determinar si se deben hacer acciones adicionales que contribuyan a preservar la seguridad de estos pacientes durante la atención hospitalaria.

Materiales y métodos**Hipótesis**

Hay una mayor frecuencia de eventos adversos, incidentes y problemas de calidad en pacientes hospitalizados bajo condiciones de aislamiento con respecto a los pacientes que no son manejados con estas precauciones adicionales.

Tipo de estudio

Estudio del tipo cohorte prospectivo.

Población

Pacientes hospitalizados en el Hospital Universitario de San Vicente Fundación entre enero de 2012 y abril de 2013.

Características de las cohortes

La cohorte expuesta incluyó a pacientes de cualquier edad con aislamiento de contacto (según lo definido por *Centers for Disease Control and Prevention*²) por colonización/infección con microorganismos multirresistentes, con una duración mínima de 2 días y que se encontraba

hospitalizado en cualquier servicio (hospitalización básica, especial o intensivos).

La cohorte no expuesta estaba formada por pacientes sin ningún tipo de aislamiento.

Se parearon por especialidad tratante, y por ubicación en el mismo servicio de hospitalización para disminuir el sesgo de observación por parte del personal asistencial.

Las cohortes fueron seguidas desde su captación hasta el egreso hospitalario o hasta que cambió algún criterio tenido en cuenta para el pareamiento.

Criterios de inclusión

- Que cumpla con los criterios para alguna de las cohortes.
- Cualquier edad y sexo.

Criterios de exclusión

- Expuestos que hayan presentado eventos adversos o incidentes antes de la fecha en que se instauró el aislamiento.
- No expuestos que en algún momento del seguimiento cumplan criterios para cohorte expuesta.

Método de recolección y análisis de la información

Se vigilaron los eventos adversos, incidentes y problemas de calidad definidos en el sistema de vigilancia de la institución. Eventos adversos son las lesiones o daños no intencionales causados por la intervención asistencial y no por la enfermedad de base. Un incidente es un suceso imprevisto e inesperado que sobreviene en relación con la prestación del servicio de salud, y no le produce daño al paciente. El problema de calidad es una situación en la que no se cumplen uno o más atributos de calidad, no están directamente relacionados con la generación de daño al paciente y se relacionan en mayor medida con factores de tipo organizacional. En la [tabla 1](#), se listan las definiciones de eventos adversos, incidentes y problemas de calidad vigilados.

Adicionalmente, a cada paciente se le hizo un seguimiento al registro de signos vitales en la historia clínica por parte del personal de enfermería, analizando la frecuencia y el tipo de signo vital con respecto a la orden médica.

Dado que el sistema de vigilancia de eventos adversos de la institución está basado en una notificación voluntaria por parte del personal asistencial, se entrenó a una persona para hacer la búsqueda activa de posibles desenlaces a través de la revisión de los registros clínicos de los pacientes en seguimiento con el fin de evitar el sesgo por subregistro en la notificación. La información se recogió en un instrumento estandarizado.

El estudio fue debidamente aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la institución.

El análisis estadístico primario se hizo a través de promedios, medianas, proporciones, además de diferencia de medias y de proporciones según correspondiera para variables cuantitativas y cualitativas. El análisis bivariado se hizo a través del cálculo del riesgo relativo (RR) con su respectivo intervalo de confianza. Para todo el análisis se usó el paquete estadístico SPSS (versión 18), con un nivel de significación de 0,05.

Resultados

Se siguió a 402 pacientes entre enero de 2012 y abril de 2013 (134 expuestos y 268 no expuestos), pareados por especialidad tratante y ubicación en servicio de hospitalización. Se excluyó a 37 pacientes porque en algún momento del seguimiento dejaron de cumplir las características que se tuvieron en cuenta para el pareamiento.

El sexo masculino fue el más frecuente entre las cohortes (expuestos 56% vs. no expuestos 58,6%; $p=0,62$). El promedio de edad fue similar en las 2 cohortes (expuestos 45,5 años vs. no expuestos 45,7 años; $p=0,99$). El promedio de días de estancia para la cohorte expuesta fue más alto que para los no expuestos pero sin alcanzar diferencias significativas (18,9 vs. 10,8 días; $p=0,83$).

Los pacientes incluidos en las cohortes tenían como especialidad tratante las siguientes: medicina interna (40,3%), pediatría (17,2%), nefrología (10,4%), ortopedia (8,2%), y otras con menor representación fueron cirugía general, urología, cirugía vascular, neurocirugía, entre otras.

La independencia en el cuidado se valoró a través de las notas de enfermería, donde queda registrada la ayuda que requiere el paciente para las actividades de cuidado personal. En la cohorte de expuestos se observó mayor porcentaje de dependencia en el cuidado (73,9%), frente a un 63,8% de la población no expuesta, con un valor p de 0,04.

El 25,74% de pacientes de la cohorte de no expuestos frente al 9,7% de los expuestos, no presentan ninguna comorbilidad ($p<0,000$). Dentro de las comorbilidades la enfermedad renal crónica fue más frecuente en los pacientes aislados (31,03 vs. 17,28%; $p<0,000$). Otras comorbilidades como diabetes, enfermedad pulmonar, neoplasias, enfermedad neurológica y obesidad no presentaron diferencias significativas entre las cohortes.

En la [tabla 2](#) se observa que los porcentajes de presentación de eventos adversos, incidentes y problemas de calidad son levemente más frecuentes en la cohorte de pacientes expuestos que en la de los no expuestos, sin que ello represente una diferencia estadísticamente significativa ($p>0,05$).

En la [tabla 3](#) se listan los eventos adversos, incidentes y problemas de calidad identificados en cada una de las cohortes. En cuanto a eventos adversos e incidentes, en la cohorte de expuestos se observó que los más frecuentes fueron infecciones asociadas al cuidado de la salud y problemas relacionados con el uso de medicamentos; mientras que en los no expuestos fueron la flebitis química y las caídas. La inoportuna evaluación médica fue el problema de calidad identificado con mayor frecuencia en las 2 cohortes. Se observó mayor proporción de infecciones asociadas al cuidado de la salud en los pacientes expuestos, comparada con los no expuestos ($p<0,000$).

Menos del 40% de los eventos adversos fueron reportados en el aplicativo a través del cual se registran por parte del personal asistencial los eventos de notificación hospitalaria. Los incidentes y problemas de calidad en su mayoría sí fueron reportados.

Dentro de los eventos adversos que no fueron reportados tenemos que con mayor frecuencia son infecciones asociadas al cuidado de la salud, flebitis química y úlceras por presión.

Tabla 1 Definición de los eventos adversos, incidentes y problemas de calidad

Variable	Definición de la variable ^a
Infecciones asociadas al cuidado de la salud	Según definición de <i>Centers for Diseases Control and Prevention</i>
Úlceras por presión intrahospitalarias	Lesiones de origen isquémico localizadas en la piel y que afectan los tejidos adyacentes, ocasionadas por un bloqueo de la irrigación sanguínea debido a una presión continua o fricción entre 2 planos duros, una fuerza interna (el hueso), externa (cualquier superficie como la cama o silla), lo que genera una necrosis rápida de los tejidos
Accidentes: laceración/esfacelación	Suceso imprevisto sobrevenido en el proceso de atención a los pacientes, el cual produce una alteración funcional transitoria o permanente. Se incluyen retiro de tubos y sondas, quemaduras, laceraciones, esfacelaciones
Flebitis química	Estado caracterizado por la infiltración de las tunicas del vaso por sustancias irritantes que generan dolor, rubor, calor y formación de una cuerda dura roja en el sitio de la vena
Problemas relacionados con medicamentos	Aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación
Caídas	Consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al suelo en contra de su voluntad
Dermatitis	Es una reacción inflamatoria de las capas superficiales de la piel frente a un producto irritante con un efecto tóxico que se puede acompañar de ampollas, enrojecimiento, inflamación sobre la piel; la erupción queda confinada a un área específica y suele estar bien delimitada
Extravasaciones	Salida de líquido intravenoso hacia el espacio perivascular, motivada por factores accidentales derivados del desplazamiento de la cánula fuera del lugar de venopunción
Problemas relacionados con dispositivos médicos	Efectos indeseados producidos por los dispositivos médicos. Definido dispositivo médico como cualquier instrumento, aparato, artefacto, equipo biomédico u otro artículo similar o relacionado, utilizado solo o en combinación, incluyendo sus componentes, partes, accesorios y programas informáticos que intervengan en su correcta aplicación, destinado por el fabricante para uso en seres humanos
Problemas relacionados con la vía aérea	Se consideran los siguientes: Taponamiento de cánulas de traqueostomía y de tubos endotraqueales Extubación accidental Decanulación accidental Broncoaspiración Complicaciones derivadas del manejo de la ventilación mecánica: volutrauma, obstrucción de la vía aérea y extubación accidental o no programada Reintubación: Colocación nuevamente de un tubo endotraqueal en la vía aérea del paciente (en menos de 48 h)
Inoportuna evaluación médica	Se presenta cuando el paciente permanece sin evaluación durante 24 h o más por parte del personal médico tratante o por parte del interconsultado
Falta de suministros o medicamentos	Tiene que ver con la ausencia de los insumos solicitados y con la demora de su llegada al servicio solicitante, lo que implica el no poder administrarlos al paciente o impide su uso en el proceso de atención
Retardo en la realización de cirugías	Aquellos procedimientos quirúrgicos que se postergan por causas ajenas a la enfermedad del paciente
Problemas con ayudas diagnósticas	Cuando por demora en la realización, pérdida o retardo en el reporte de los resultados de ayudas diagnósticas (laboratorio clínico, banco de sangre, imagenología, otros), o error en el resultado, se prolonga el tratamiento del paciente o debe permanecer hospitalizado por un día o más
Estancia inadecuada	Hace referencia a los pacientes hospitalizados con días de estancia que no se ajustan a las necesidades clínicas del paciente, no agregan valor a la atención en salud y, por el contrario, generan desperdicios de recursos hospitalarios
Cancelación de cirugías	Cancelación al momento de la realización, de un procedimiento quirúrgico previamente programado, lo que conlleva la pérdida del tiempo y recursos reservados para tal procedimiento
Solicitud no pertinente de hemocomponentes	Indicación de componentes sanguíneos por fuera de la guía de medicina transfusional del hospital

^a La persona encargada de la recolección de la información registró sí/no en el formulario definido para tal fin de acuerdo con si presentó o no el evento específico.

Tabla 2 Porcentaje de pacientes de las cohortes con eventos adversos, incidentes o problemas de calidad

Variable	Expuestos (n = 134)		No expuestos (n = 268)		p ^a	RR (IC 95%) ^b
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Presenta eventos adversos	36	26,8	68	25,4	0,74	1,02 (0,90-1,16)
Presenta incidentes	3	2,24	4	1,49	0,89	1,01 (0,98-1,04)
Presenta problemas de calidad	46	34,3	77	28,7	0,25	1,09 (0,94-1,25)
Presentar toma de signos vitales incompleta con respecto a la orden médica	87	64,9	137	51,1	0,008	1,39 (1,07-1,81)

^a Prueba de Chi² de independencia (significación estadística p < 0,05).

^b RR: riesgo relativo con intervalo de confianza del 96%.

Otra variable definida para cuantificar la calidad del cuidado de los pacientes fue la completitud de la toma de signos vitales durante la estancia hospitalaria por parte del personal de enfermería. Se encontró que el 64,9% de los pacientes expuestos y el 51,1% de los no expuestos tuvieron

toma incompleta de signos vitales con respecto a la orden médica (p = 0,008). Se observó también que en la cohorte expuesta, a mayor rango de días presenta mayor porcentaje de registro incompleto de toma de signos vitales, lo cual tiene que ver también con la mayor estancia hospitalaria

Tabla 3 Listado de eventos adversos, incidentes y problemas de calidad identificados en cada cohorte

Variable	Expuestos		No expuestos		p ^a
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
<i>Eventos adversos</i>					
Infecciones asociadas al cuidado de la salud	15	28,8	7	7,8	<0,000
Úlceras por presión	9	17,3	17	18,9	0,81
Accidentes	8	15,4	9	10,0	0,34
Flebitis química	8	15,4	19	21,1	0,4
Problemas relacionados con medicamentos	7	13,5	15	16,7	0,61
Caídas	1	1,9	3	3,3	0,97
Dermatitis	1	1,9	9	10,0	0,14
Extravasaciones	1	1,9	6	6,7	0,39
Laceración/esfacelación	1	1,9	1	1,1	NC
Problemas relacionados con dispositivos médicos	1	1,9	0	0,0	NC
Hematoma	0	0,0	2	2,2	NC
Otros eventos	0	0,0	1	1,1	NC
Problemas relacionados con la vía aérea	0	0,0	1	1,1	NC
Total	52	100,0	90	100,0	
<i>Incidentes</i>					
Problemas relacionados con medicamentos	5	71,4	0	0,0	0,06
Otros eventos	1	14,3	2	40,0	0,74
Falta de suministros	1	14,3	0	0,0	NC
Caídas	0	0,0	2	40,0	NC
Problemas relacionados con dispositivos	0	0,0	1	20,0	NC
Total	7	100,0	5	100,0	
<i>Problemas de calidad</i>					
Inoportuna evaluación medica	48	52,7	56	50,9	0,79
Falta de suministros	15	16,5	14	12,7	0,45
Demora en la realización de cirugías	9	9,9	5	4,5	0,14
Problemas relacionados con ayudas diagnósticas	8	8,8	10	9,1	0,94
Estancia inadecuada	6	6,6	17	15,5	0,05
Otros eventos	3	3,3	2	1,8	0,83
Cancelación de cirugías	2	2,2	5	4,5	0,6
Solicitud no pertinente de hemocomponentes	0	0,0	1	0,9	NC
Total	91	100,0	110	100,0	

NC: no calculado.

^a Prueba de Chi² de independencia, significación estadística p < 0,05.

de esta cohorte. Cuando se evaluó el cumplimiento con la toma de signos vitales, se encontró que se falla en la frecuencia de la toma más que en dejar de tomar un signo vital específico.

En la [tabla 2](#) se registra el cálculo del RR, y encontramos que la condición de aislamiento de contacto de un paciente se considera riesgo para tener toma de signos vitales incompletos con respecto a la orden médica (RR=1,39; IC 95%: 1,07-1,81), pero no es riesgo para presentar eventos adversos, incidentes ni problemas de calidad durante la estancia hospitalaria.

Discusión

En el presente estudio solo se valoró el total de días de estancia que el paciente estuvo en el estudio y no los días reales que estuvo en el hospital, por lo tanto, esta puede ser una explicación del porqué esta variable no presenta una diferencia significativa entre las cohortes, tal como se demuestra en otros estudios³. De esta manera se considera como debilidad del estudio el no haber seguido al 100% de los pacientes hasta el alta hospitalaria, ya que se sabe que, a mayor estancia, mayor riesgo de presentar eventos adversos durante la hospitalización.

Como resultado se obtiene que los porcentajes de presentación de eventos adversos, incidentes y problemas de calidad son levemente más frecuentes en la cohorte de pacientes expuestos que en la de los no expuestos, sin que ello represente una diferencia estadísticamente significativa, lo cual difiere con lo evidenciado en otros estudios publicados⁴. Probablemente los resultados obtenidos en este estudio puedan explicarse por la estandarización que ha alcanzado la institución en sus procesos de atención, lo cual hace que un paciente aislado tenga el mismo riesgo de presentar un evento adverso que un paciente no aislado.

En varios estudios se presenta evidencia de que el aislamiento de contacto reduce la frecuencia y duración de los encuentros entre personal asistencial y pacientes con aislamiento de contacto⁵⁻⁷. En este estudio se midió a través de la inoportuna evaluación médica, que presenta un porcentaje muy similar entre los grupos, lo cual está explicado por una situación coyuntural en la institución por un déficit en el recurso humano disponible de medicina interna, que en el 40% de los pacientes en las 2 cohortes era la especialidad tratante. Cohen⁸ et al. tampoco demostraron diferencias en la calidad de la atención entre pacientes pediátricos aislados y no aislados.

Otra variable definida para cuantificar la calidad del cuidado de los pacientes y cuyo resultado es congruente con lo presentado en estudios previos³ fue la completitud de la toma de signos vitales durante la estancia hospitalaria por parte del personal de enfermería. Los signos vitales se encontraron registrados de manera completa en mayor proporción en los pacientes sin ningún tipo de aislamiento que en los que se encontraban bajo aislamiento de contacto. A pesar de que esto no es un evento adverso en sí mismo, se considera una falla en la atención que puede abrir una

brecha importante que contribuya a la presentación de problemas de calidad más graves.

Para el sistema de vigilancia de eventos adversos de la institución queda la tarea de establecer estrategias para mejorar el reporte de algunos eventos, en los que en el presente estudio se demostró un subregistro hasta del 60%.

El aislamiento de contacto es una medida eficaz para cortar la cadena de transmisión de gérmenes de alto riesgo epidemiológico, y si bien algunos estudios han demostrado que aumenta el riesgo para la seguridad del paciente, su adecuada implementación obliga a someter al personal asistencial a una exhaustiva y continua capacitación que permita mantener las actitudes y aptitudes necesarias para lograr prestar una atención segura y con calidad a nuestros pacientes.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los investigadores no reportan conflicto de intereses.

Agradecimientos

A las bacteriólogas Diana Patricia Ocampo Higueta y Carolina Isabel Atehortúa Tuberquia.

Bibliografía

1. Ministerio de la Protección Social de Colombia. Estudio IBEAS: Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. Colombia: Ministerio de la Protección Social; 2009 [consultado 22 Sep 2011]. Disponible en: <http://mps.minproteccionsocial.gov.co/VBeContent/library/documents/DocNewsNo18646 DocumentNo9844.PDF>.
2. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2007 [consultado 22 Sep 2011]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>.
3. Abad C, Fearday A, Sadfar N. Adverse effects of isolation in hospitalized patients: A systematic review. *J Hosp Infect.* 2010;76(2):97-102.
4. Stelfox HT, Bates DW, Redelmeier DA. Safety of patients isolated for infection control. *JAMA.* 2003;290(14):1899-905.
5. Kirkland K. Taking off the gloves: Toward a less dogmatic approach to the use of contact isolation. *Clin Infect*

- Dis. 2009;48:766-771 [consultado 5 Mar 2015]. Disponible en: <http://cid.oxfordjournals.org>.
6. Saint S, Higgins LA, Nallamothu BK, Chenoweth C, Michigan AA, Virginia R. Do physicians examine patients in contact isolation less frequently? A brief report. *Am J Infect Control*. 2003;31(6): 354-6.
 7. Evans H, Shaffer M, Hughes M, Smith R, Chong T, Raymond D, et al. Contact isolation in surgical patients: A barrier to care? *Surgery*. 2003;134(2):180-8.
 8. Cohen E, Austin J, Weinstein M, Matlow A, Redelmeier DA. Care of children isolated for infection control: A prospective observational cohort study. *Pediatrics*. 2008;122(2):411-5.